

TTM-00BTシリーズ 多チャンネル基板型コントローラ

取扱説明書

TTM-00BTシリーズをお買い上げ頂きありがとうございます。
この製品を安全に正しく使用して頂く為に、お使いになられる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解してご使用下さい。
詳細マニュアルが必要であれば、当社営業所に連絡下さい。
また、お読みになった後も、いつも手元においてご使用頂くとともに、最終ユーザー様までお届け下さいますようお願い致します。

TOHO ELECTRONICS INC.

© All Rights Reserved

この製品の実際の操作については、詳細マニュアルを併せてご覧下さい。
・TTM-00BTシリーズ 詳細マニュアル
図番：44-4739-A

本製品の梱包内容
・製品：1台
・取扱説明書：1部

安全上のご注意

警告表示の意味

注意

誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合。

物的損害とは、家屋、家財及び家畜、ペットに関わる拡大損害を示します。
警告表示

注意
製品の中に金属片や導線の切りクズを入れないで下さい。 感電・火災・故障の原因になります。
分解したり、修理・改造をしないで下さい。 感電・火災・故障の原因になります。
負荷は定格以下で使用して下さい。 破損・焼損の原因になります。
電源電圧は仕様範囲内で使用して下さい。 破損・焼損の原因になります。
端子台のネジ、コネクタのロックは確実に行って下さい。故障・誤動作の原因になります。
本器の各種設定は、制御対象に合わせて正しく設定して下さい。 設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により装置の破損や事故の原因になります。
端子ネジは規定トルク(0.5N・m程度)で締めて下さい。 ネジがゆるむと、発火および誤動作の恐れがあります。
本器の故障時にも安全のように、別系統で過昇防止警報を取り付けるなどの安全対策を行って下さい。故障により制御不能になると、重大な事故につながる恐れがあります。

お願い

- 以下に示す項目は、安全を確保する為に必ず守って下さい。
- 電源投入時には、2秒以内に定格電圧に達するようにして下さい。
 - ウォームアップ時間は30分以上として下さい。
 - セルフチューニングを使用される場合は、温調器と負荷の電源を同時、あるいは負荷の電源を先に投入して下さい。
 - 未使用端子を線の中継端子として使用しないで下さい。
 - 端子の極性を確認し、正しく配線を行って下さい。
 - 基板の電子部品、パターンには手を触れないで下さい。製品を持つときは基板の縁を持って下さい。
 - 設置時は基板裏面の部品リット脚など鋭利な箇所には触れないで下さい。
 - 配線接続 a)圧着端子接続：指定サイズ(M3、幅6.9mm以下)のものを
ご使用下さい。
 b)裸線接続：AWG22~16を使用して下さい。
 (電線被覆剥きしろ：5~7mm)
 - 作業者がすぐ電源をOFF出来るようスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示して下さい。
 - 誘導ノイズを防止する為に、本体の端子台の配線は大電圧・大電流の動力線を離して配線して下さい。また、動力線との平行配線や同一配線避けて下さい。管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法もあります。
 - 強い高周波を発生する機器(高周波ウエルダ、高周波マシンなど)やサージを発生する機器から出来るだけ離して設置して下さい。
 - 入出力の信号線を屋内で長さ30m以上で配線する場合はサージ防止のため、サージ抑制回路を設置して下さい。また屋外に設置する場合は配線の長さに関係なくサージ抑制回路を設置して下さい。
 - 取り付けについて
・基板はスペーサ等で5mm以上浮かして取り付けして下さい。
・横置き、または電源部分を上にして縦置き。
・連続取付の場合は50mm以上離して取り付けして下さい。
 - 設置場所については、次のような環境に設置して下さい。
a)電磁界の影響のなるべく少ない場所。
b)硫化ガス、腐食性ガスのない場所。
c)粉塵、油煙などのない場所。
d)直射日光が当たらない場所。
e)直接、水の掛からない場所。
f)高圧線や溶接器、および電気ノイズ発生源から離れた場所。
g)高圧点火機器を使用している装置から極力離れた場所。
h)温度、湿度などが動作環境の使用範囲内の場所。
i)機械的振動、衝撃などが極力かからない場所。
j)温度の変化が急激で結露しない場所。
k)氷結の恐れのない場所。

通信初期設定について：通信を行うにあたって本器に対して「通信速度の設定」と「ユニット番号の設定」初期設定を行う必要があります。

1)「通信速度の設定」・・・ディップスイッチ(SW2)により設定します。 組み合わせは下記の通り。				
1	2	3	4	通信速度
OFF	OFF	OFF	OFF	4800bps
ON	OFF	OFF	OFF	9600bps
OFF	ON	OFF	OFF	19200bps
ON	ON	OFF	OFF	38400bps

- 2)「ユニット番号の設定」・・・ロータリースイッチ(SW1)にて設定。 ユニット番号は16進数で設定します。(0~F)
注意：「通信速度の設定」と「ユニット番号の設定」を行う場合は、必ず電源「OFF」状態で切換操作を行って下さい。

型式一覧表

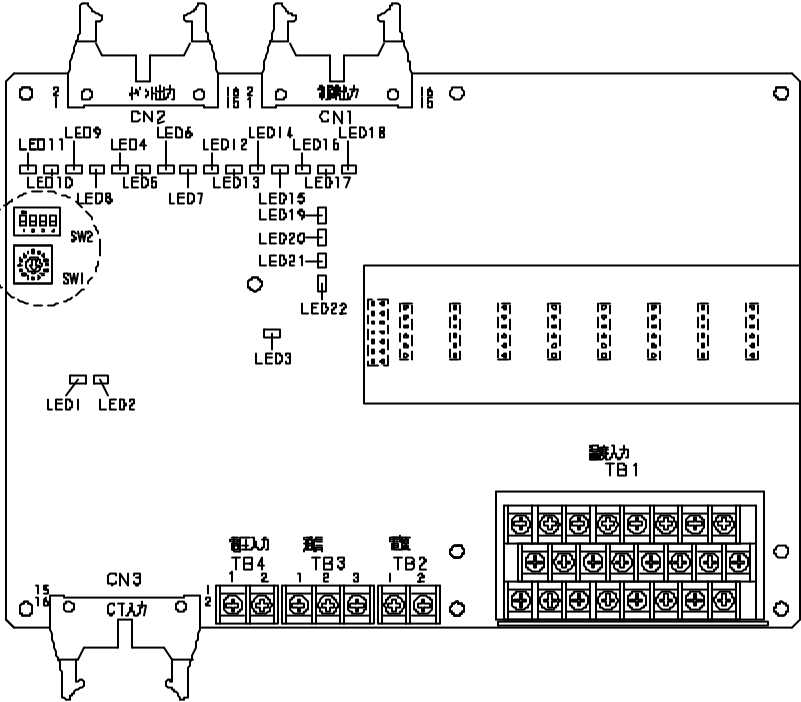
TTM-00BT-□-R-□

：入力種類
0・・・熱電対入力(K/J熱電対)
1・・・測温抵抗体入力(Pt100/JPt100)

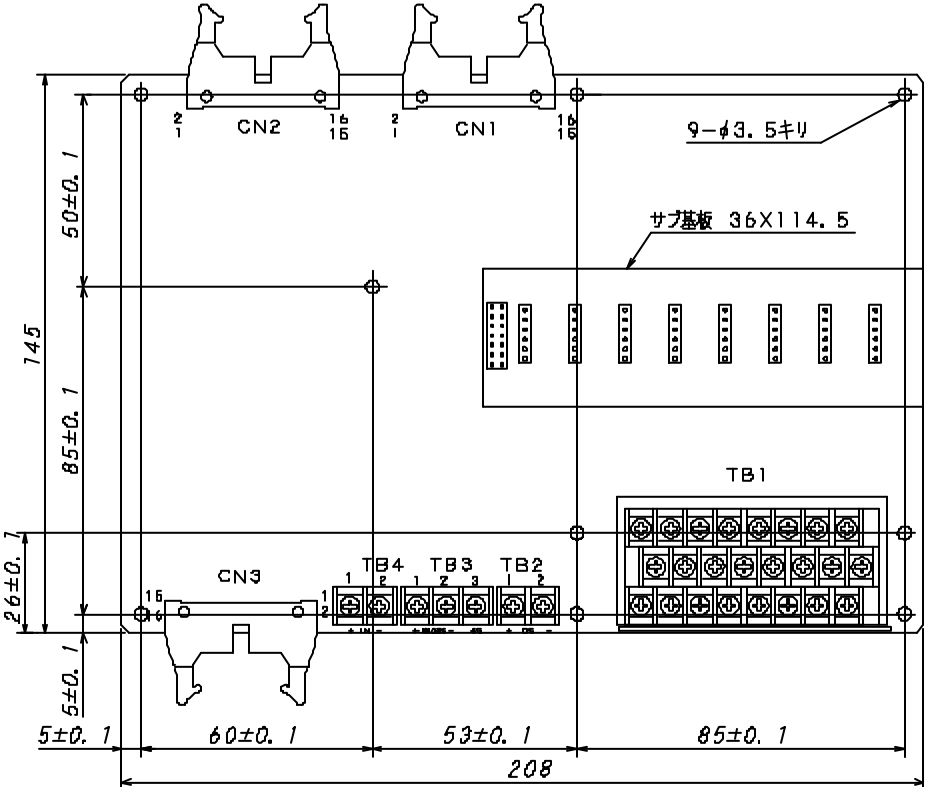
：通信種類
M1・・・RS-485
M2・・・RS-232C

- 各名称及び機能
- SW1：ユニット番号切換スイッチ・・・00~0F(16進数)
 - SW2：通信速度切換スイッチ・・・通信速度設定：
4800/9600/19200/38400bps
 - CN1：制御出力コネクタ・・・NPNオプンコレクタ出力8点
 - CN2：イベント出力コネクタ・・・NPNオプンコレクタ出力11点
 - CN3：CT入力コネクタ・・・CT入力8点
 - TB1：熱電対または測温抵抗体の温度入力端子
 - TB2：電源端子(電源電圧：DC24V+10%-15%)
 - TB3：RS-485またはRS-232Cの通信用端子
 - TB4：電圧入力端子(電圧入力範囲：DC12~24V±10%)
 - LED1：通信(+・RDランプ)(緑色)
 - LED2：通信(-・SDランプ)(緑色)
 - LED3：電源ランプ(緑色)
 - LED4~11：温度警報出力ランプ(赤色)
 - LED12：ヒータ断線警報出力ランプ(赤色)
 - LED13：SSR故障警報出力ランプ(赤色)
 - LED14：異常警報出力ランプ(赤色)
 - LED15~22：制御出力ランプ(橙色)

各部の名称及び機能
1)製品図



取り付け
1)外形寸法



端子配列

1)温度入力（TB 1：端子台）：熱電対入力の場合 端子番号は、端子台の刻印を参照下さい。

端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名
A 1	1	+	A 3	3	+	A 5	5	+	A 7	7	+
B 1		-	B 3		-	B 5		-	B 7		-
A 2	2	+	A 4	4	+	A 6	6	+	A 8	8	+
B 2		-	B 4		-	B 6		-	B 8		-

・ケーブルを延長するには、熱電対種類に適した補償導線をご使用下さい。

・配線にはM 3 のまる端子、Y 端子、半田揚げ線を使用して下さい。

2)温度入力（TB 1：端子台）：測温抵抗体入力の場合

端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名	端子番号	CH	端子名
A 1	1	A	A 3	3	A	A 5	5	A	A 7	7	A
B 1		B	B 3		B	B 5		B	B 7		B
C 1		b	C 3		b	C 5		b	C 7		b
A 2	2	A	A 4	4	A	A 6	6	A	A 8	8	A
B 2		B	B 4		B	B 6		B	B 8		B
C 2		b	b 4		b	C 6		b	C 8		b

・配線にはM 3 のまる端子、Y 端子、半田揚げ線を使用して下さい。

・測温抵抗体と本器との接続に使用する線材は、一線あたり導線抵抗値5 以下の物を使用して下さい。

5)電圧入力（TB 4：端子台） 6)制御出力（CN 1：コネクタ）

端子番号	極性
1	+
2	-

・配線にはM 3 のまる端子、Y 端子、半田揚げ線を使用して下さい。

コネクタ番号	端子名	コネクタ番号	端子名
1	CH1制御出力1 0.C	9	CH5制御出力1 0.C
2	CH1制御出力1 COM	1 0	CH5制御出力1 COM
3	CH2制御出力1 0.C	1 1	CH6制御出力1 0.C
4	CH2制御出力1 COM	1 2	CH6制御出力1 COM
5	CH3制御出力1 0.C	1 3	CH7制御出力1 0.C
6	CH3制御出力1 COM	1 4	CH7制御出力1 COM
7	CH4制御出力1 0.C	1 5	CH8制御出力1 0.C
8	CH4制御出力1 COM	1 6	CH8制御出力1 COM

0.C:NPN オープンコレクタ出力

CN1: XG4A-1634 (丸コネクタ)

8)CT 入力（CN 3：コネクタ）

コネクタ番号	CT No.
1	CT1
2	
3	CT2
4	
5	
6	CT3
7	
8	CT4
9	
1 0	CT5
1 1	
1 2	CT6
1 3	
1 4	CT7
1 5	
1 6	CT8

使用 CT：CTL-6-P-H (U.RD)
CN3: XG4A-1634 (丸コネクタ)

3)電源電圧（TB 2：端子台）

端子番号	DC 2 4 V
1	+ 端子
2	- 端子

・配線にはM 3 のまる端子、Y 端子、半田揚げ線を使用して下さい。

4)通信（TB 3：端子台）

端子番号	RS-485	RS-232C
1	A (+)	R X D
2	B (-)	T X D
3		S G

・配線にはM 3 のまる端子、Y 端子、半田揚げ線を使用して下さい。

7)イベント出力（CN 2：コネクタ）

コネクタ番号	端子名
1	温度警報 1 出力0.C
2	温度警報 5 出力0.C
3	温度警報 2 出力0.C
4	温度警報 6 出力0.C
5	温度警報 3 出力0.C
6	温度警報 7 出力0.C
7	温度警報 4 出力0.C
8	温度警報 8 出力0.C
9	温度警報 1～4 出力COM
1 0	温度警報 5～8 出力COM
1 1	ヒータ断線警報出力0.C
1 2	ヒータ断線警報出力COM
1 3	SSR故障警報0.C
1 4	SSR故障警報COM
1 5	異常警報出力0.C
1 6	異常警報出力COM

0.C:NPN オープンコレクタ出力 COM：共通

CN2: XG4A-1634 (丸コネクタ)

ご使用に際してのお願い

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当までご相談して下さるようお願いいたします。

取扱説明書に記載のない条件や環境での使用

原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機器・安全機器などへの使用

人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

東邦電子株式会社

本社・営業部 〒229-1125 神奈川県相模原市田名塩田 1 - 1 3 - 2 1

TEL 0 4 2 (7 7 7) 3 3 1 1 (代)

FAX 0 4 2 (7 7 7) 3 7 5 1

東京営業所 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7 - 1 8 - 5 (中央第 7 西新宿ビル)

TEL 0 3 (3 3 6 3) 1 3 3 1 (代)

FAX 0 3 (3 3 6 3) 3 3 3 5

大阪営業所 〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋 2 - 北 1 - 2 1 (八千代ビル東館)

TEL 0 6 (6 3 5 3) 9 2 0 5

FAX 0 6 (6 3 5 3) 9 2 7 3

熊本営業所 〒861-2106 熊本県熊本市東野 2 - 1 0 - 2 3

TEL 0 9 6 (2 1 4) 6 5 0 7

FAX 0 9 6 (2 1 4) 6 5 1 0